



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

PEMBERIAN BEBERAPA DOSIS PUPUK KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.)



Oleh :

MISI HERDIANTI
11582201023

UIN SUSKA RIAU

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2019



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**PEMBERIAN BEBERAPA DOSIS PUPUK KOMPOS TANDAN
KOSONG KELAPA SAWIT TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN KACANG HIJAU
(*Vigna radiata* L.)**



Oleh :

**MISI HERDIANTI
11582201023**

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2019**



HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)

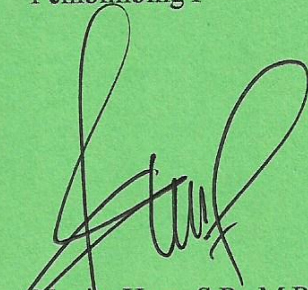
Nama : Misi Herdianti

NIM : 11582201023


Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,

Pembimbing I


Novita Hera, S.P., M.P.
 NIK. 130 817 064

Pembimbing II


Dr. Ahmad Darmawi, M.Ag
 NIP. 1996 0604 1992 03 1 004

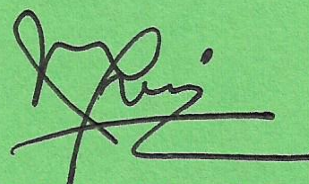
Mengetahui:

Dekan,
 Fakultas Pertanian dan Peternakan

Ketua,
 Program Studi Agroteknologi



Edi Erwan, S.Pt., M. Sc., Ph. D.
 NIP. 19730904 199903 1 003



Dr. Syukria Ikhsan Zam.
 NIP. 19810107 200901 1 008

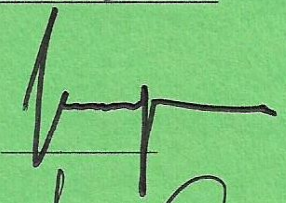
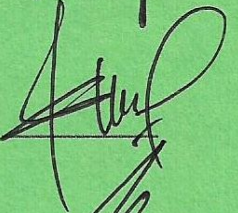


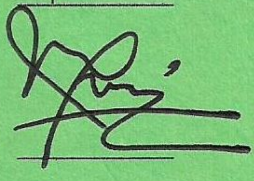
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian
Sarjana Agroteknologi pada Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
dan dinyatakan lulus pada Tanggal 05 Desember 2019

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc	KETUA	1. 
2.	Novita Hera, S.P., M.P	SEKRETARIS	2. 
3.	Dr. Ahmad Darmawi, M.Ag	ANGGOTA	3. 
4.	Rita Elfianis, S.P., M.Sc	ANGGOTA	4. 
5.	Dr. Syukria Ikhsan Zam	ANGGOTA	5. 

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli yang merupakan hasil penelitian saya dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun (sarjana, tesis, disertasi dan sebagainya) baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni penelitian saya sendiri dengan arahan tim dosen pembimbing dan hak publikasi di tangan penulis dan pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pula di daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di perguruan tinggi dan Negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, Desember 2019
Yang membuat pernyataan,



Misi Herdianti

Misi Herdianti
NIM. 11582201023

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PERSEMBAHAN

Bacalah, dengan menyebut nama Rabb-mu.

Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah.

Bacalah dan Rabb-mulah yang Maha mulia.

Yang mengajarkan kalam (pena). Dia yang mengajarkan manusia sesuatu yang tidak diketahui (QS: Al-'Alaq 1-5)

Miscahnya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat (Q.S: Al-Mujadilah 11).

Alhamdulillahirabbil' alamin...

Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang Maha Agung yang Maha Tinggi yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas takdirmu telah engkau jadikan aku manusia yang senantiasa berfikir, berilmu, beriman dan bersabar serta bersyukur dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal yang baik bagiku meraih cita-cita besarku. Lantunan Al-Fatihah beriringan Shalawat dan salam kuhanturkan kepada Baginda Rasulullah Muhammad Shallaallahu 'alaihi Wa Sallam.

Ya Allah,

Waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi takdirku, sedih, bahagia, dan bertemu orang-orang yang memberiku sejuta pengalaman bagiku, yang telah memberi warna-warni kehidupanku. Kubersujud dihadapanMu, Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai di penghujung awal perjuanganku.

Segala puji bagi Mu ya Allah, Cinta dan Kasih sayang Ayahanda dan Ibunda Tercinta, yang begitu tulus untukku.

Hanya sebuah kado kecil yang dapat kuberikan yang memiliki sejuta makna, sejuta cerita, sejuta kenangan, pengorbanan, dan perjalanan untuk mendapatkan masa depan yang kuinginkan atas restu dan dukungan yang kalian berikan. Ayah, Ibu kalian tiada pernah hentinya selama ini memberiku kasih sayang, semangat, doa, dorongan, nasehat dan pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada. Terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk membalas pengorbananmu. Mungkin ini belum sebanding dengan apa yang telah kalian berikan kepadaku.

Usaha, semangat dan kerja keras yang diiringi dengan keikhlasan hati dan kesabaran. Semoga ilmu yang telah diajarkan dan yang telah aku peroleh, menuntunku menjadi manusia yang berharga di dunia dan di akhirat nantinya. Aamiin.





UCAPAN TERIMAKASIH

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah rabbil'alamin, Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subbahanahu Wata'ala yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ayahanda Mistam dan Ibunda Haironi, terimakasih atas setiap cinta yang terpancar serta kasih sayang dan restu yang selalu mengiringi langkah kaki penulis dan telah memberikan motivasi, mendo'akan, memberikan dukungan serta materi yang sangat luar biasa kepada penulis. Kepada adikku Luthfia Zahra Talita yang menjadi salah satu penyemangatku untuk berjuang dalam menjalankan pendidikan.
2. Bapak Edi Erwan S.Pt., M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc., selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P. selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.,Sc. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan.
4. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc, selaku ketua sidang munaqasah yang senantiasa memberikan arahan, masukan, nasehat, semangat serta motivasinya selama penulis menjalani studi.
5. Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M. Si. sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Ibuk Novita Hera, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing I yang senantiasa memberikan arahan, masukan, nasehat, semangat serta motivasinya selama penulis menjalani studi S1 hingga selesai.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta dilindungi undang-undang
State: Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Hak cipta milik UIN Suska Riau

- Bapak Dr. Ahmad Darmawi, M. Ag. selaku Dosen Pembimbing II sekaligus pembimbing akademik yang telah banyak memberi arahan, masukan, nasihat serta motivasi, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
- Ibuk Rita Elfianis, S.P., M.Sc dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si. selaku dosen penguji, terimakasih atas kritik dan saran yang sangat membantu dalam penyelesaian skripsi.
- Seluruh Dosen, karyawan dan civitas akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah membantu penulis dalam mengikuti aktivitas perkuliahan.
- Kakak sepupu tersayang Mardias, S.Sos dan Abang sepupu Arizal, Agus Mardi, S.Ip dan Seluruh Keluarga besar yang selalu memberikan do'a, semangat dan motivasi kepada penulis sehingga penulis bisa sampai ketahap ini.
- Sahabat penulis: Anandya Dwi K.P (Rodyah), Dwi Suntari (Sihombing), Gusriani (Berbi), Helmi Solin (Soker), Rena Gustina K.S (Amak) yang selalu ada dalam keadaan susah maupun senang. Terimakasih juga untuk kebersamaan kita selama lebih kurang 4,5 tahun ini. Semoga persahabatan kita sampai jannah, aamiin.
- Sahabat satu kos penulis : Nur Atikah Elvina, Anandya Dwi K.P, Dinda Karista, Helmi Solin, Siti Rahmi. Yang sudah banyak membantu penulis dalam segala hal.
- Teman-teman satu angkatan Agroteknologi: Hariati, Eriza Safitri, Intan, Rina, Emi, Dwi Wulan, Rani, Ela, Resi, Fitri Mulyanis, Zainal, Ratna, Putri, yang telah memberi semangat dan dukungan kepada penulis.
- Keluarga Besar Lokal B Agroteknologi 2015: Agustias Wandi Amoniaga, Akmal Khoiri, Anandya Dwi K.P, Arif Saputra Hasibuan, Eka Pranadini Wijayati, Fitra Wahyudi, Said Ahmad Tarmizi, Gusriani, Deni Ariansyah, Dwi Suntari, S.P, Endra Cahyono, Rizki Farrel, Faizal Hasyim, Lailatul Bahri Ritonga, Indah Wulansari, Jefri Satrio, Umami Muntamah, S.P, Rena Gustina Kumala Sari, Pebri Tri Wahyono, Rahmah Utami Ayu Anggraeni, Muhammad Rezki, M. Ridwan Bin Sapri, Rico Andreas Galingging, Syahrizal, Helmi Solin, Ngatino, Wahyu Pranata, Yelti Gustira, Zen Molish

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Purba, S.P. Serta seluruh mahasiswa Fapertapet yang tidak dapat disebutkan yang telah memberikan semangat, dukungan dan membantu dalam penyelesaian tugas akhir.

Untuk senior Agroteknologi: Faisal Fadlan, S.P, Riki Pangendra yang telah membantu penulis selama melakukan penelitian di lahan.

Teman-teman Kuliah Kerja Nyata Desa Hangtuh tahun 2018, Liliana Nindariati, S.Ikom, Tesa Trifianda, S.Si, Annisa Surya Gusti, Siti Fatimah, Dedeh Asmini, S.E, Rahma Tri Ulfa, Evi Maulana, Rusdi Abdullah, Latiful Hakim, M. Syaprul Alamsyah yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis selama ini.

Teman-teman SMKN Pertanian Terpadu Provinsi Riau, Nurlina Safitri, S.Pd, Yuliana Nurintan, S.Pd, Yeni Rahmadani, S.P, Wildatul Putri, S.Pi, Sari Wahyuni, Listriani, Yuli Suciati, Rahma Elfitri, S.Gz, Oki Rahmadani, A.Md, Hendrika Sukmawanto, M. Taufik Gunova yang memberi semangat sehingga penulis sampai kepada tahap ini.

18. Teman-teman SD, Fenni Lestari, Aldianto, S.Ip, Cessy Apriani, S.Si yang telah menjadi motivator terbaik penulis.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Pekanbaru, Desember 2019

Penulis

UIN SUSKA RIAU



RIWAYAT HIDUP



Misi Herdianti dilahirkan di Desa Pantai Raja, Kecamatan Perhentian Raja, Kabupaten Kampar, pada tanggal 30 juli 1997. Lahir dari pasangan Bapak Mistam dan Ibu Haironi, merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Masuk sekolah dasar pada tahun 2003 di SDN 011 Pantai Raja, Kecamatan Perhentian Raja, Kabupaten Kampar dan tamat pada tahun 2009.

Pada tahun 2009 melanjutkan pendidikan ke sekolah lanjutan tingkat pertama di Sekolah Menengah Pertama Negeri 001 Pantai Raja dan tamat pada tahun 2012. Pada tahun 2012 penulis melanjutkan pendidikan ke SMKN Pertanian Terpadu Riau dan tamat pada tahun 2015.

Pada tahun 2015 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) penulis diterima menjadi mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri (UIN) Sultan Syarif Kasim Riau. Pada Bulan Juni tahun 2017 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di PT. Asam Jawa, Kecamatan Medan Petisah, Kota Medan. Pada Bulan Juli sampai Agustus 2018 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KUKERTA) di Desa Hangtuah, Kecamatan Perhentian Raja, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau.

Pada tanggal 05 Desember 2019 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala yang selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)”**.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua penulis, yang telah memberikan dukungan kepada penulis, baik dukungan moral maupun dukungan materi. Kemudian kepada Ibuk Novita Hera, S.P., M.P sebagai dosen Pembimbing I dan kepada Bapak Dr. Ahmad Darmawi, M.Ag sebagai Pembimbing II yang telah memberikan masukan, arahan serta bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada seluruh keluarga atas dukungan berupa do'a dan kasih sayangnya. Kepada teman-teman seperjuangan yang telah memberi semangat, dukungan serta membantu menyelesaikan skripsi ini.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, Desember 2019

Penulis

UIN SUSKA RIAU



PEMBERIAN BEBERAPA DOSIS PUPUK KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.).

Misi Herdianti (11582201023)

Di bawah bimbingan Novita Hera dan Ahmad Darmawi

INTISARI

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan salah satu bahan pangan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Upaya meningkatkan produktivitas tanaman kacang hijau dapat dilakukan dengan beberapa cara. Salah satu cara yang sangat mempengaruhi teknik budidaya yaitu melalui pemupukan dengan pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dosis pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau. Penelitian ini telah dilaksanakan di Lahan Percobaan dan Laboratorium Agronomi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Jl. H.R Soebrantas No. 155 Km.15 Kelurahan Tuah Madani-Panam, Kecamatan Tampan kota Pekanbaru dari bulan Februari 2019 sampai Mei 2019. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial. Perlakuan yang digunakan yaitu kompos tandan kosong kelapa sawit: (0 ton/ha), (10 ton/ha), (20 ton/ha), (30 ton/ha). Parameter yang diamati pada saat penelitian adalah tinggi tanaman, jumlah cabang primer, umur muncul bunga, umur panen, jumlah polong pertanaman, berat polong pertanaman, berat biji kering pertanaman. Hasil penelitian ini menunjukkan pemberian pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit dengan dosis 360 g/tanaman atau 30 ton/ha memberikan hasil terbaik terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang primer, umur muncul bunga, jumlah polong pertanaman, berat polong pertanaman dan berat biji kering pertanaman kacang hijau.

Kata kunci : Kacang hijau, kompos, tandan kosong, kelapa sawit.

UIN SUSKA RIAU



MULTIPLE DOSES OF PALM OIL EMPTY FRUIT BUNCHES COMPOST TOWARDS GROWTH AND RESULTS OF (*Vigna radiata* L.)

Misi Herdianti (11582201023)

Under the guidance of Novita Hera and Ahmad Darmawi

ABSTRACT

*Green bean (*Vigna radiata* L.) is one of the foodstuffs that is consumed by many people in Indonesia. Efforts to increase the productivity of green bean plants can be done in several ways. One way that greatly influences cultivation techniques is through fertilizing. The purpose of this study is to determine the proper dosage of oil palm empty fruit bunches compost on the growth and yield of mung bean plants. This research has been carried out in the Experimental Field and Agronomy Laboratory of the Faculty of Agriculture and Animal Husbandry, Sultan Syarif Kasim State Islamic University, Riau, Jl. H.R Soebrantas No. 155 Km.15 Kelurahan Tuah Madani-Panam, Tampan District, Pekanbaru City from February 2019 to May 2019. The experimental design used was a Non Factorial Randomized Block Design (RBD). The treatments used are oil palm empty fruit bunch compost: (0 tons / ha), (10 tons / ha), (20 tons / ha), (30 tons / ha). The parameters observed at the time of the study were plant height, number of primary branches, age of emergent flowers, age of harvest, number of crop pods, weight of crop pods, weight of dry seeds of cropping. The results of this study showed that the application of oil palm empty fruit bunches compost at a dose of 360 g / plant or 30 tons / ha gave the best results on plant height, number of primary branches, age of emergent flowers, number of planted pods, planted pod weight and weight of dried beans.*

Keywords: Green beans, compost, empty fruit bunches, oil palm.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



DAFTAR ISI

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

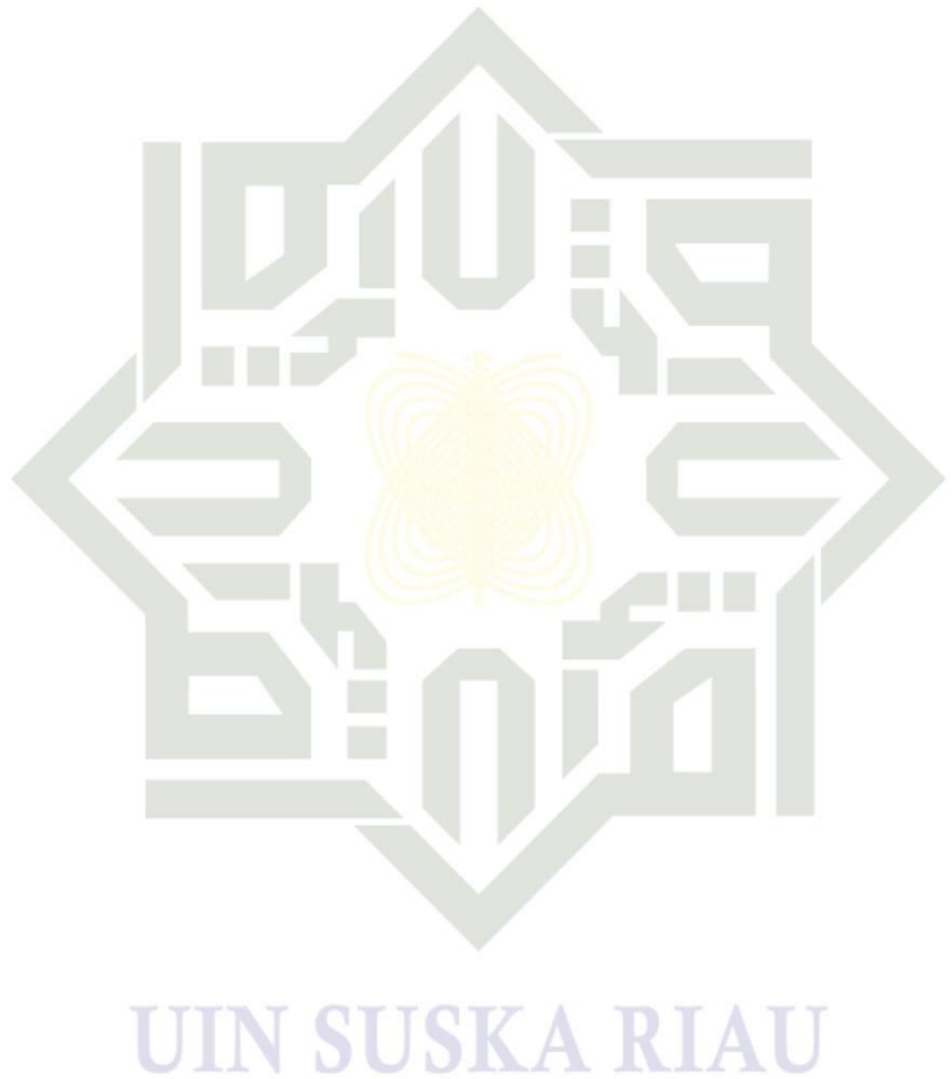
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
INTISARI	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR SINGKATAN	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
 I. PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Manfaat Penelitian	3
1.4. Hipotesis Penelitian	3
 II. TINJAUAN PUSTAKA	 4
2.1. Tinjauan Umum Tanaman Kacang Hijau	4
2.2. Morfologi Tanaman Kacang Hijau	4
2.3. Syarat Tumbuh Kacang Hijau	5
2.4. Budidaya Tanaman Kacang Hijau	6
2.5. Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit	8
 III. MATERI DAN METODE	 10
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	10
3.2. Bahan dan Alat	10
3.3. Metode Penelitian	10
3.4. Pelaksanaan Penelitian	11
3.5. Parameter Pengamatan	12
3.6. Analisis Data	13
 IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	 15
4.1. Analisis Unsur Hara Kompos TKKS	15
4.2. Tinggi Tanaman	15
4.3. Jumlah Cabang Primer	18
4.4. Umur Muncul Bunga	20
4.5. Umur Panen	21
4.6. Jumlah Polong Pertanaman	22
4.7. Berat Polong Pertanaman	23
4.8. Berat Biji Kering Pertanaman	24

PENUTUP	26
5.1. Kesimpulan	26
5.2. Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	31

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
31. Analisis Sidik Ragam	13
41. Kandungan Hara Pupuk Kompos TKKS	15
42. Rata-rata Tinggi Tanaman	16
43. Rata-rata Jumlah Cabang	19
44. Rata-rata Umur Muncul Bunga	20
45. Rata-rata Umur Panen	21
46. Rata-rata Jumlah Polong Pertanaman	22
47. Rata-rata Berat Polong Pertanaman	23
48. Rata-rata Berat Biji Kering Pertanaman	25

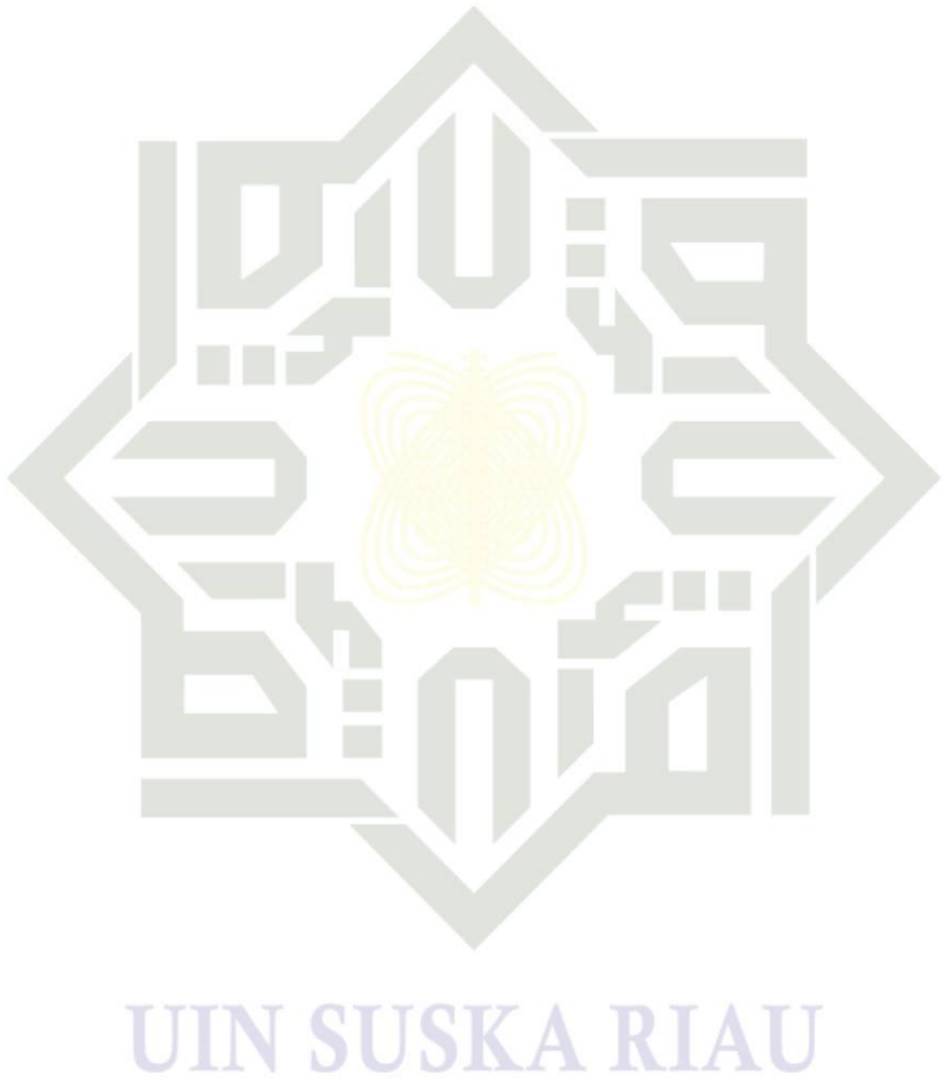


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1. Rata-rata Tinggi Tanaman	17



DAFTAR SINGKATAN

Hari Setelah Tanam

Tandan Kosong Kelapa Sawit

Minggu Setelah Tanam



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR LAMPIRAN

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

Lampiran

	Halaman
1. Deskripsi Tanaman Kacang Hijau Varietas Vima-1	31
2. Bagan Alur Kegiatan Penelitian	32
3. Bagan Percobaan Menurut RAK	33
4. Penghitungan Dosis Pupuk	34
5. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Minggu-1	36
6. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Minggu-2	37
7. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Minggu-3	38
8. Sidik Ragam Jumlah Cabang	39
9. Sidik Ragam Umur Muncul Bunga	40
10. Sidik Ragam Umur Panen	41
11. Sidik Ragam Jumlah Polong	42
12. Sidik Ragam Berat Polong	43
13. Sidik Ragam Berat Kering Biji	44
14. Perhitungan Konversi ke Hektar (Berat Biji Kering)	45
15. Dokumentasi Penelitian	47

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kacanghijau (*Vigna radiata*L.) merupakan salah satu bahan pangan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Kandungan gizi dalam 100 g kacang hijau terdiri dari Karbohidrat 62,9 g, Protein 22,2 g, Lemak 1,2 g, Vitamin A 157 g, Vitamin B1 0,64 g, Vitamin C 6,0 g dan mengandung 345 kalori (Mustakim,2012). Manfaat lain dari tanaman kacang hijau ini adalah dapat melancarkan buang air besar, menambah semangat hidup dan juga digunakan untuk pengobatan (Atman, 2007). Seiring dengan laju pertumbuhan penduduk yang terus bertambah membuat kebutuhan kacang hijau semakin meningkat baik kebutuhan pangan, industri pakan dan kebutuhan industri lainnya sementara produktivitas kacang hijau masih rendah.

Produksi kacang hijau nasional pada tahun 2014 yaitu 211.000 ton dengan luas panen 180 ha dan produktivitas 1,171 ton/ha. Pada tahun 2015 produksi kacang hijau sebesar 271.463 ton dengan luas panen 229.000 ha dan produktivitas 1,183 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2016). Dari data tersebut dapat dilihat bahwa produksi pada tahun 2015 mengalami peningkatan sebesar 60.463 ton. Meskipun mengalami peningkatan, produksi kacang hijau tersebut masih belum mampu memenuhi kebutuhan dalam negeri.

Badan Pusat Statistik Provinsi Riau (2017) menyebutkan produksi kacang hijau pada tahun 2013 adalah 619 ton/ha. Pada tahun 2014 produksi kacang hijau 645 ton/ha. Pada tahun 2015 produksi kacang hijau adalah 598 ton/ha. Pada tahun 2016 adalah 650 ton/ha. Pada tahun 2017 produksi kacang hijau adalah 448 ton/ha. Berdasarkan angka tersebut dapat di lihat bahwa produksi tanaman kacang hijau di Riau masih mengalami Fluktuasi.

Upaya meningkatkan produktivitas tanaman kacang hijau dapat dilakukan dengan beberapa cara. Salah satu cara yang sangat mempengaruhi teknik budidaya yaitu melalui pemupukan (Musnamar, 2007). Pemupukan merupakan salah satu kegiatan intensifikasi yang perlu dilakukan dalam sistem budidaya tanaman khususnya tanaman kacang hijau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan dapat menurunkan kesuburan biologis tanah, memacu perkembangan patogen, menyebabkan keracunan unsur hara dan menurunkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama, penyakit, angin dan hujan (Sutanto, 2002). Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan kesuburan tanah melalui pendekatan *nature farming* (pertanian ramah lingkungan) dengan cara menambah bahan organik dalam tanah menggunakan pupuk organik.

Salah satu bahan organik yang banyak tersedia dan mudah diperoleh adalah tandan kosong kelapa sawit (TKKS) yang merupakan limbah dari pengolahan minyak sawit. Jumlah tandan kosong kelapa sawit di Provinsi Riau cukup banyak, hal ini sesuai dengan luasan perkebunan kelapa sawit berdasarkan data Dinas Perkebunan Provinsi Riau, tahun 2009 luas perkebunan kelapa sawit di Riau telah mencapai 2.372.402 ha dan menurut Dinas Perkebunan Provinsi Riau (2012) pada tahun 2010 luas perkebunan kelapa sawit mencapai 2.600.000 ha. Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) mencapai 23% dari jumlah pemanfaatan limbah kelapasawit, sehingga jumlah relatif banyak. Limbah tandan kosong kelapa sawit biasanya dikelola dengan menjadikannya sebagai kompos.

Rasio C/N dari kompos TKKS adalah 15 yakni mendekati rasio C/N tanah, sehingga unsur hara menjadi tersedia bagi tanaman. Hasil analisis di Laboratorium Pusat Penelitian Kelapa Sawit menunjukkan bahwa kandungan hara dalam kompos TKKS relatif tinggi C 35%, N 2.34%, P 0.31%, K 3.53%, Ca 1.46%, dan Mg 0.96% serta air 52% (Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 2008).

Sahputraet *al.*, (2016) pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit dengan jarak tanam berpengaruh terhadap bintil akar efektif, jumlah polong bernas pertanaman dengan dosis kompos tandan kosong kelapa sawit 20 ton/ha pada tanaman kedelai.

Dari uraian-uraian tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul **Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata*)**.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.2. Tujuan

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dosis pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau.

1.3. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah mendapatkan dosis tandan kosong kelapa sawit yang terbaik dan tepat untuk pertumbuhan dan hasil kacang hijau.

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberi informasi kepada petani bahwasanya tandan kosong kelapa sawit dapat dijadikan pupuk dalam budidaya tanaman kacang hijau dan juga ramah lingkungan.

1.4. Hipotesis

Penggunaan pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit dengan dosis 240 g/tanaman memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)

Kacang hijau merupakan tanaman yang berasal dari India dan kemudian menyebar ke berbagai Negara Asia tropis termasuk ke Indonesia pada awal abad ke-17. Indonesia merupakan penghasil kacang hijau terbesar ke-empat di dunia (Rukmana, 1997).

Klasifikasi ilmiah tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) menurut Purwono dan Hartono (2005) adalah : Kacang hijau di klasifikasikan sebagai berikut. Regnum:Plantae, Divisio :Spermatophyta, Sub-divisio :Angiospermae, Classis : Dicotyledonae, Ordo : Polypetaleae, Familia : Papilionidae, Sub-familia : Leguminoceae, Genus : *Vigna*, Species : *Vigna radiata* L.

Kacang hijau merupakan tanaman yang tumbuh disemua wilayah di Indonesia. Tanaman kacang hijau dapat tumbuh disegala macam tanah, namun dapat tumbuh optimal pada tanah berliat tinggi, kaya bahan organik dan sistem drainase yang baik. Di awal pertumbuhan kacang hijau memerlukan keadaan tanah yang lembab untuk hidup, sedangkan di masa pergantian dari vegetatif ke generatif hingga biji masak memerlukan satu masa kering. Tanaman kacang hijau lebih tahan kering dibandingkan jenis tanaman kacang kacangan lainnya (Marzuki, 1977).

Kacang hijau berperan untuk mengobati penyakit beri-beri, radang ginjal, melancarkan pencernaan dan anemia (Rukmana, 1997). Selain itu, khasiat lainnya adalah sebagai antimikroba, antiinflamasi, antidiabetes, antihiperlipidemia, antihipertensi, diuretik, dan antioksidan (Tang *et al.*, 2014).

2.2. Morfologi Tanaman Kacang Hijau

Menurut Purwono dan Purnamawati (2007), kacang hijau yang ditanam di Indonesia dibagi menjadi dua golongan, yaitu kacang hijau yang polongnya pecah saat masak (*dehiscen*) dan kacang hijau yang polongnya tidak pecah saat masak (*indihecen*). Jenis yang mudah pecah harus dipanen secara bertahap agar tidak pecah di lapangan. Menurut Marzuki dan Soeprapto (2001). Tanaman kacang hijau berbatang tegak dengan ketinggian sangat bervariasi, antara 30-60 cm,



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tergantung varietasnya. Cabangnya menyamping pada batang utama, berbentuk bulat, dan berbulu. Warna batang dan cabangnya hijau atau ungu. Daunnya trifoliat (terdiri dari 3 helaian daun atau *lamina*) dan letaknya berseling. *Petiolus* atau tangkai daunnya cukup panjang, lebih panjang dari *folium* atau daunnya. Warna daunnya hijau muda sampai tua.

Bunga muncul diujung percabangan pada umur 30 hari. Munculnya bunga dan pemasakan polong pada tanaman kacang hijau tidak serentak sehingga panen dilakukan beberapa kali. Tanaman kacang hijau memiliki akar tunggang dan bintil bintil akar (*nodula*) nya mampu mengikat nitrogen (N) bebas dari udara. Sistem perakarannya dibagi menjadi dua, yaitu *mesophytes* dan *xerophytes*. *Mesophytes* memiliki banyak cabang akar pada permukaan tanah dan tipe pertumbuhannya menyebar. Sementara itu, *xerophytes* memiliki akar cabang lebih sedikit dan memanjang ke arah bawah (Purwono dan Purnamawati, 2007).

Morfologi tanaman kacang hijau Varietas Vima-1 menurut Dinas Pertanian Provinsi Gorontalo (2012) yaitu tanaman kacang hijau tumbuh tegak dengan tinggi mencapai 53 cm. Cabangnya menyamping pada batang utama, berbentuk bulat dan berbulu. Warna batang dan cabangnya hijau dan bila sudah tua batang akan berubah menjadi warna coklat gelap. Daunnya majemuk dan terdiri dari tiga helai anak daun setiap tangkai. Helai daun berbentuk oval dengan bagian ujung lancip dan berwarna hijau muda hingga hijau tua. Letak daun berseling. Tangkai daun lebih panjang daripada daunnya sendiri. Bunganya berwarna kuning, muncul diujung percabangan pada umur 28-33 hari. Polong berbentuk silindris dengan panjang antara 6-15 cm dan biasanya berbulu pendek. Sewaktu muda polong berwarna hijau setelah tua berwarna coklat dan setiap polong berisi 10-15 biji. Bijiinya berwarna hijau kusam.

2.3. Syarat Tumbuh Kacang Hijau

2.3.1. Iklim

Kacang hijau termasuk tanaman tropis yang menghendaki suasana panas selama hidupnya. Tanaman ini dapat tumbuh baik di daerah dataran rendah hingga ketinggian 500 mdpl. Kondisi lingkungan yang dikehendaki tanaman kacang hijau adalah daerah bersuhu 20°-27° C, kelembaban udara antara 50%-70% dan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

cukup mendapat sinar matahari. Curah hujan yang dikehendaki berkisar antara 20-50 mm perbulan (Rukmana, 2002). Tanaman kacang hijau dapat tumbuh di daerah yang curah hujannya dengan memanfaatkan sisa-sisa kelembapan pada tanah bekas tanaman yang diairi, misalnya padi. Tanaman ini tumbuh baik pada musim kemarau. Pada musim hujan pertumbuhan vegetatifnya sangat cepat sehingga mudah rebah. Hambatan utama pada musim hujan adalah penyakit yang menyerang polong (Rukmana, 2002).

2.3.2. Tanah

Kacang hijau dapat tumbuh disegala macam jenis tanah yang berdrainase baik. Namun, pertumbuhan terbaiknya pada tanah lempung biasa sampai yang mempunyai bahan organik tinggi. Tanah yang mempunyai pH 5,8 paling ideal untuk pertumbuhan kacang hijau. Sedangkan tanah yang sangat asam tidak baik karena penyediaan unsur hara terhambat. Kacang hijau menghendaki tanah dengan kandungan hara (fosfor, kalium, kalsium, magnesium, dan belerang) yang cukup. Unsur hara ini penting untuk meningkatkan produksinya (Cahyono, 2007). Tanah merupakan media tanam yang paling umum digunakan dan sebagai bahan campuran media tanam utama, tetapi masih diperlukan bahan organik sebagai campuran medianya agar tanaman dapat tumbuh dengan baik (Yushanita, 2007).

Tanah merupakan hasil pelapukan dari batuan. Jenis tanah dibedakan menjadi dua, yaitu tanah mineral dan tanah organik. Tanah mineral adalah tanah yang merupakan hasil pelapukan dari bahan-bahan mineral, sedangkan tanah organik adalah tanah yang berasal dari hasil pelapukan bahan-bahan organik. Tanah organik memiliki bahan organik dalam jumlah yang tinggi, misalnya tanah gambut. Setiap jenis tanah memiliki sifat fisik dan sifat kimia yang berbeda, sebagai contoh tanah latosol memiliki sifat kimia yang kurang baik, memiliki KTK yang rendah disebabkan oleh bahan organik sedikit dan memerlukan tambahan unsur hara N, P, K, Ca, Mg dan beberapa unsur mikro (Murbando, 1994).

2.4. Budi Daya Tanaman Kacang Hijau

Benih kacang hijau mudah diserang hama penggerek biji, sehingga berlubang dan tidak dapat tumbuh jika ditanam. Benih yang baik adalah yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tidak berlubang. Kebutuhan benih berkisar 15-25 kg/ha (Purwono dan Purnamawati, 2007).

Lahan yang akan ditanami diolah hingga cukup gembur untuk pertumbuhan tanaman yang optimal. Selain itu, lahan sebaiknya bebas dari gulma. Pengolahan lahan harus dilakukan dengan benar supaya kelembaban tanah menjadi ideal (Soeprapto, 1993).

Kacang hijau memiliki cabang yang banyak sehingga jarak tanam yang digunakan cukup jarang, yaitu 40 cm x 10 cm atau 20 cm x 20 cm dengan 2 butir benih per lubang tanam. Lubang tanam tidak perlu dalam, cukup sekitar 3-5 cm karena ukuran benihnya kecil (Purwono dan Hartono 2012).

Penyulaman dilakukan untuk mengganti tanaman yang mati. Penyulaman dilakukan 5-17 hari setelah ditanam. Kegiatan ini dilakukan apabila lebih dari 5% lubang tanam yang tidak ditumbuhi tanaman secara sempurna. Tanaman yang perlu disulam yaitu benih yang tidak tumbuh, tanaman yang tumbuh tidak normal, atau tanaman yang tumbuh tidak seragam (Danarti dan Najiyati, 1992).

Selama pertumbuhan kacang hijau, penyiangan dilakukan dua kali. Penyiangan pertama dilakukan pada saat tanaman berumur 14 hari dan penyiangan kedua dilakukan pada umur 40 hari. Penyiangan pertama harus dilakukan sebelum tanaman berbunga (Purwono dan Hartono, 2012).

Menurut Hermanto (2000), penggunaan pupuk NPK mutiara dengan gabungan pupuk tunggal Urea, TSP, dan KCl, sehingga dapat menghemat tenaga kerja yaitu memberikan tiga jenis unsur dalam satu pemberian Unsur N, P, dan K adalah unsur utama yang penting bagi tanaman dalam jumlah yang relatif besar untuk mendapatkan pertumbuhan yang baik bagi tanaman. Hal ini disebabkan unsur tersebut mudah tercuci dan cepat habis. Sehingga dalam tanah unsur tersebut dalam jumlah yang relatif sedikit.

Menurut Purwono dan Purnamawati (2007), hama dan penyakit yang menyerang tanaman kacang hijau, yaitu: lalat kacang (*Ophiomya phaseoli*), ulat jangkak (*Plusia chalcites*), penggerek polong (*Etiella zinckenella*), dan penghisap polong (*Nezara viridula*), dan ulat penggulung daun (*Lamprasema indicate*). Pengendalian hama secara kultur teknis dilakukan dengan rotasi tanaman. Secara kimiawi, dilakukan dengan penggunaan pestisida sistemik seperti Furadan 3G

yang diberikan bersamaan pada saat tanam atau penyemprotan dengan Curacron 500 EC dan Dursban 20 EC. Penyakit yang sering menyerang tanaman kacang hijau adalah bercak daun (*Cercospora iwate*), embun tepung (*Erysiphe polygoni*), karat (*Elsinoe iwate*), karat, dan virus mozaik. Pengendalian dilakukan dengan penanaman varietas yang resisten terhadap penyakit, sanitasi lapangan, dan lain-lain.

Pemanenan dilakukan pada saat polong sudah mulai berubah warna dari hijau menjadi coklat dan benih telah keras. Perubahan warna ini dimulai dari ujung polong. Waktu pemasakan polong hijau umumnya tidak serentak, sehingga perlu dilakukan pemanenan 2-3 kali. Panen sebaiknya dilakukan pada pagi hari agar tidak pecah dilapangan. Pada saat panen terakhir, tanaman kacang hijau dipotong pada bagian pangkal batang, seperti cara panen kedelai. Brangksan beserta polong yang masih menempel diangkut untuk dikeringkan. Pengeringan dimaksudkan untuk menurunkan kadar air sehingga memudahkan pembijian. Pembijian segera dilakukan setelah brangksan cukup kering (kadar air 14-16%). Bila hanya untuk disimpan sementara dan segera dipasarkan, kadar air maksimum biji 14%. Namun, bila untuk disimpan lama (6-9 bulan) dan untuk keperluan benih, kadar biji sebaiknya 9% (Purwono dan Purnamawati, 2007).

2.5. Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)

Menurut Setyorini (2006), kompos merupakan bahan organik, seperti daun-daunan, jerami, alang-alang, rumput-rumputan, dedak padi, batang jagung, sulur, carang-carang serta kotoran hewan yang telah mengalami proses dekomposisi oleh mikroorganisme pengurai, sehingga dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki sifat-sifat tanah. Kompos mengandung hara-hara mineral yang esensial bagi tanaman. Di lingkungan alam terbuka, proses pengomposan bisa terjadi dengan sendirinya. Lewat proses alami, rumput, daun-daunan dan kotoran hewan serta sampah lainnya lama kelamaan membusuk karena adanya kerja sama antara mikroorganisme dengan cuaca. Proses tersebut bisa dipercepat oleh perlakuan manusia, yaitu dengan menambahkan mikroorganisme pengurai sehingga dalam waktu singkat akan diperoleh kompos yang berkualitas baik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan komoditas ekspor yang relatif menonjol dari subsektor perkebunan (Pardamean, 2011). Bagian tanaman kelapa sawit yang bernilai ekonomi tinggi adalah bagian buahnya yang tersusun dalam sebuah tandan, biasa disebut TBS (tandan buah segar) (Sunarko, 2010). Tankos (tandan kosong) kelapa sawit merupakan hasil sampingan dari proses pengolahan kelapa sawit menjadi minyak kelapa sawit. 25% dari hasil panen TBS yang diolah menjadi minyak sawit merupakan tandan kosong kelapa sawit (Yulfida *et al.*, 2014).

Tandan kosong kelapa sawit dapat dimanfaatkan sebagai sumber pupuk organik yang memiliki kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman (Fauzi *et al.*, 2008). Menurut Refqi *et al.*, (2013) pemanfaatan TKKS pada saat ini masih relatif terbatas, yaitu dapat digunakan langsung sebagai mulsa diperkebunan kelapa sawit, atau dibakar dalam *incinerator* dan abunya dimanfaatkan sebagai substitusi pupuk kalium.

Pemanfaatan tandan kosong kelapa sawit sebagai pupuk kalium atau mulsa masih dinilai tidak ekonomis karena biaya transportasi dari pabrik kelapa sawit dan penyebarannya dikebun kelapa sawit memerlukan biaya yang relatif tinggi, disamping itu pembakaran tandan kosong kelapa sawit di *incinerator* menyebabkan terjadi polusi udara. Salah satu solusi untuk mengatasi masalah limbah ini yaitu dengan pemanfaatan tandan kosong kelapa sawit menjadi kompos.

Kompos tandan kosong kelapa sawit bermanfaat sebagai sumber nutrisi bagi tanaman, sebagai mulsa, dapat memperbaiki struktur tanah dan dalam bentuk kompos akan lebih mudah dalam dekomposisi dan ketersediaan hara (Leokito, 2002). Kandungan hara kompos tandan kosong kelapa sawit cukup besar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Bientri *et al.*, (2013) kandungan N, P, K, Mg, dan C/N kompos tandan kosong kelapa sawit setelah delapan minggu pengomposan adalah N= 1,34%, P= 0,08%, K= 1,22%, Mg= 0,25%, Ca= 0,24% dan C/N= 35,16%.



III. MATERI DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan di Lahan Percobaan dan Laboratorium Agronomi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Jl. H.R Soebrantas No. 155 Km.15 Kelurahan Tuah Madani-Panam, Kecamatan Tampan kota Pekanbaru dari bulan Februari 2019 sampai Mei 2019.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan selama penelitian ini adalah benih kacang hijau Varietas Vima-1, kompos tandan kosong kelapa sawit, pupuk NPK mutiara, *polybag* 10 kg (ukuran 40x50 cm), tanah *top soil* pestisida Curacron. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain cangkul, gembor, parang, garu, kayu, meteran, *handsprayer*, tali rafia, timbangan analitik, kamera dan alat tulis.

3.3. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini seluruh tanaman dijadikan sampel (sampel populatif). Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial yang terdiri dari 4 perlakuan dan 10 kelompok. Dalam satu unit percobaan terdiri dari 1 tanaman sehingga terdapat 40 tanaman. Persentase kompos TKKS dalam penelitian ini menggunakan perbandingan sebagai berikut :

K₀ = Tanpa pemberian kompos TKKS (NPK sesuai rekomendasi)

K₁ = 120 g kompos TKKS/ *Polybag* (10 ton/ha)

K₂ = 240 g kompos TKKS/ *Polybag* (20 ton/ha)

K₃ = 360 g kompos TKKS/ *Polybag* (30 ton/ha)

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persiapan Lahan

Sebelum digunakan, lahan terlebih dahulu dibersihkan dari rumput-rumputan, semak dan sisa-sisa kayu serta dilakukan perataan lahan agar topografi menjadi datar. Persiapan lahan dilakukan satu minggu sebelum tanam.

3.4.2. Persiapan Media Tanam

Pengolahan media tanam ini terlebih dahulu dilakukan yaitu membeli tanah *top soil*. Setelah itu tanah dimasukkan kedalam *polybag* dengan cara menimbang tanah seberat 10 kg per *polybag*. Setelah itu *polybag* disusun dengan jarak 40 cm antar perlakuan dan 30 cm antar ulangan.

3.4.3. Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit

Setelah pengolahan media tanam selesai, kemudian ditambahkan Kompos TKKS diberikan sesuai dengan perlakuan (0g, 120g, 240g, 360g/tanaman). Pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit dilakukan dengan dicampurkan secara merata didalam *polybag*.

3.4.4. Pemberian NPK (kontrol)

Pada saat tanaman kacang hijau berumur 30 HST diberi pupuk tambahan. Pupuk yang diberi yaitu NPK mutiara dengan dosis 1,2 g/tanaman.

3.4.5. Pemberian Label

Pemberian label dilakukan setelah pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit agar mempermudah membedakan antar perlakuan dan ulangan.

3.4.6. Penanaman

Benih kacang hijau ditanam dalam *polybag* dengan kedalaman 2-3 cm sebanyak 1 benih per lubang tanam. Setelah itu lubang tanam ditutup kembali dengan tanah.

3.4.7. Penyiraman

Penyiraman disesuaikan dengan kondisi tanaman. Pada saat tanah masih cukup lembab tidak dilakukan penyiraman. Penyiraman ini dilakukan pada pagi dan sore hari sampai selesai panen.

3.4.8. Penyiangan

Penyiangan atau pengendalian gulma dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang terdapat didalam *polybag* ataupun diluar *polybag*. Tujuan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dari penyiangan ini adalah tidak terjadi persaingan hara dan air antara tanaman dengan gulma yang berada disekitar tanaman yang bisa menjadi inang hama dan penyakit bagi kacang hijau tersebut.

3.4.8. Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama yang menyerang tanaman kacang hijau yaitu kepek dan belalang. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menggunakan pestisida curacron dengan dosis 2 ml/ 1 liter air.

3.4.9. Panen

Tanaman kacang hijau dipanen pada saat tanaman berumur 49 HST dengan ciri-ciri panen : polong tanaman sebagian besar telah kering dan mudah dipecahkan, berwarna coklat sampai hitam, dan apabila dipecahkan berbunyi. Panen dilakukan dengan cara dipetik dan pemanenan harus dilakukan dengan cepat untuk mencegah pecahnya polong dilahan. Pada penelitian ini panen dilakukan sebanyak 8 kali.

3.5. Parameter Pengamatan

3.5.1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman menggunakan meteran, dilakukan dari pangkal batang sampai titik tumbuh. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada umur 2 MST sampai tanaman berbunga dengan interval pengamatan 1 minggu sekali.

3.5.2. Jumlah Cabang Primer (buah)

Pengamatan jumlah cabang dimulai pada saat tanaman berumur 2MST hingga tanaman berbunga. Jumlah cabang dihitung dengan menghitung seluruh cabang primer yang ada pada setiap tanaman selama tiga minggu pengamatan.

3.5.3. Umur Muncul Bunga (hari)

Pengamatan umur berbunga dilakukan dengan cara menghitung hari beberapa tanaman mulai mengeluarkan bunga dengan sempurna. Pengamatan ini dilakukan apabila tanaman didalam *polybag* telah mengeluarkan bunga dengan sempurna.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.5.4. Umur Panen (hari)

Pengamatan umur panen dilakukan dengan cara menghitung hari keberapa tanaman mulai panen pertama. Adapun ciri-ciri tanaman kacang hijau yang siap untuk dipanen yaitu polong berwarna hitam dan sudah kering.

3.5.5. Jumlah Polong per Tanaman (buah)

Jumlah polong dihitung pada setiap kali panen mulai panen pertama hingga panen terakhir pada setiap perlakuan dan ulangan.

3.5.6. Berat Polong per Tanaman (g)

Pengamatan berat polong berisi per tanaman ditimbang mulai panen pertama hingga panen terakhir dengan menimbang berat polong yang berisi untuk setiap tanaman kemudian dihitung berat rata- rata per tanaman.

3.5.7. Berat Biji Kering per Tanaman (g)

Pengamatan berat biji kering per tanaman ditimbang setiap kali panen, kemudian biji tanaman dikering anginkan sebelum ditimbang.

3.6. Analisis Data

Data hasil pengamatan dihitung dilakukan Uji Anova, perlakuan berbeda nyata dilakukan Uji lanjut Duncan dengan tingkat kepercayaan 1%. Semua perhitungan dilakukan dengan menggunakan software program SAS.

Tabel 3.1. Sidik Ragam

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F. Hitung	F. Tabel 0.05 0.01
Kelompok	r-1	JKK	KTK	KTP/KTG	
Perlakuan	k-1	JKP	KTG		
Galat	(r-1) (k-1)	JKG			
Total	rk-1	JKT			

Rumus-rumus perhitungan dalam anova sebagai berikut:

Faktor Koreksi (FK)

$$FK = \frac{Y..^2}{rt}$$

Jumlah Kuadrat Total (JKT)²

$$JKT = \sum Y_{ijk}^2 - FK$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$JKP = \sum \frac{y_t^2}{t} - FK$$

Jumlah Kuadrat Kelompok (JKK)

$$JKK = \sum y_i^2 - FK$$

Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

$$JKG = JKP - JKK$$

$$UJD = R\alpha(\rho, \text{db galat}) \frac{\sqrt{KTG}}{\text{Ulangan}}$$

α : Taraf Uji Nyata

ρ : Banyaknya Perlakuan

R : Nilai dari tabel uji jarak Duncan (UJD)

KTG : Kuadrat tengah galat



V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit dengan dosis 360 g/tanaman atau 30 ton/ha memberikan peningkatan paling tinggi terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang, umur muncul bunga, jumlah polong pertanaman, berat polong pertanaman dan berat biji kering pertanaman. Akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap umur panen tanaman kacang hijau.

5.2. Saran

Berdasarkan data hasil penelitian yang telah dilaksanakan disarankan untuk mendapatkan produksi kacang hijau yang terbaik yaitu menggunakan pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit dengan dosis 30 ton/ha atau 360 g/tanaman untuk tanaman kacang hijau.

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Atman, 2007. *Budi Daya dan Analisis Tani Kedelai, Kacang Hijau dan Kacang Panjang*. Penerbit Absolut. Yogyakarta. 100 hal.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. 2017. *Badan Pusat Statistik Provinsi Riau*. Pekanbaru. Riau.
- Badan Pusat Statistik Nasional. 2016. *Produksi Tanaman Pangan*.
- Bambang, C. 2007. *Kacang Hijau (Teknik Budi Daya dan Analisis Usaha Tani)*. Cv. Aneka Ilmu. Semarang. Hal 20-21.
- Bientri, M., Yunindanova, Herdhata, A., dan Dwi, A. 2013. Pengaruh Tingkat Kematangan Kompos Tandan Kosong Sawit dan Mulsa Limbah Padat Kelapa Sawit Terhadap Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Pada Tanah Ultisol. *Laporan Penelitian*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Darmosarkoro W., E.S. Sutarta dan Erwinsyah. 2000. Pengaruh Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Sifat Tanah dan Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 8(2) : 107-122.
- Dinas Perkebunan Provinsi Riau. 2012. *Buku Statistik Perkebunan Tahun 2005-2010*. Dinas Perkebunan Provinsi Riau. 60 hal.
- Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan. 2012. *Kacang Hijau di Kabupaten Gorontalo*. Gorontalo. 109 hal.
- Fauzi, Y.Y., E. Widya stutu, I. Satya wibawa dan R. Hartono. 2008. *Kelapa Sawit Budi Daya Pemanfaatan Hasil & Limbah Analisis Usaha & Pemasaran*. Edisi Revisi. Jakarta. Penebar Swadaya. 168 hal.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce dan R.L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budi Daya*. Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Ginting, E.N. dan S. Rahutomo. 2008. Pengaruh Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Produksi Tanaman Kelapa Sawit dan Perubahan Sifat Kimia Tanah. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 16(03): 106-133.
- Hanafiah, K. A. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta. Raja Grafindo Persada. 386 hal.
- Hanum, C. 2009. *Ekologi Tanaman*. Universitas Sumatera Utara Press. Medan.
- Harjadi. 1980. *Pengantar Agronomi*. Jakarta. Gramedia. 65 hal.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Kamil, J. 1997. *Teknologi Benih*. Padang. Angkasa Raya. 227 hal.
- Kusumawati, R. 2012. *Biologi*. Intan Perwara Pintar Biologi, Klaten. 233 hal.
- Leokito, H. 2002. Teknologi Pengolahan Limbah Industri Kelapa Sawit. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 3(3): 242-250.
- Lintaga, P. 1994. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta. Penebar Swadaya. 131 hal.
- Marzuki AR. 1977. *Pengenalan Varietas Kacang Hijau*. Bogor : LP3. Hal 9-12.
- Marzuki, R. Dan H.S Soeprapto. 2001. *Bertanam Kacang Hijau*. Penebar Swadaya. Depok. 55 hal.
- Mulyani, S. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Jakarta. Mediatama. 177 hal.
- Murnila, S. M. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* L.) dengan Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Aplikasi Mulsa Di Lahan Gambut. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Musnamar. 2007. *Pupuk Organik : Cair dan Padat, Pembuatan, Aplikasi*. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 182-187.
- Mustakim M. 2012. *Budi Daya Kacang Hijau Secara Intensif*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Najiyati, Sri., Danarti. 2000. Palawija. *Budi Daya dan Analisis Usaha Tani*. Penebar Swadaya. Jakarta. 116 hal.
- Pardamean, H. 2012. Respon Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Terhadap Pemupukan NPK Mutiara dan Pupuk Kandang Ayam Pada Tanah Gambut. *Jurnal Anterior*, 12(1): 13 - 20.
- Pardamean, M. 2011. *Cara Cerdas Mengelola Perkebunan Kelapa Sawit*. Penerbit Andi. Yogyakarta. 336 hal.
- PPKS. 2008. *Budi Daya Kelapa Sawit*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit Medan. Medan. 53 hal.
- Parwono dan H. Purnamawati. 2007. *Budi Daya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta. 139 hal.
- Refqi, Z., Y.H. M., Indrawati. dan R. Zein. 2013. Analisis Warna, Bau, pH, Fe, Zn, dan N-Organik Pada Kompos yang Dibuat Dari Tandan Kelapa Sawit Dengan Menggunakan Aktivator Lumpur Aktif PT. Bumi Sarimas Indonesia (Cocomas). *Jurnal Kimia Unand*, 2(2): 36-43.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

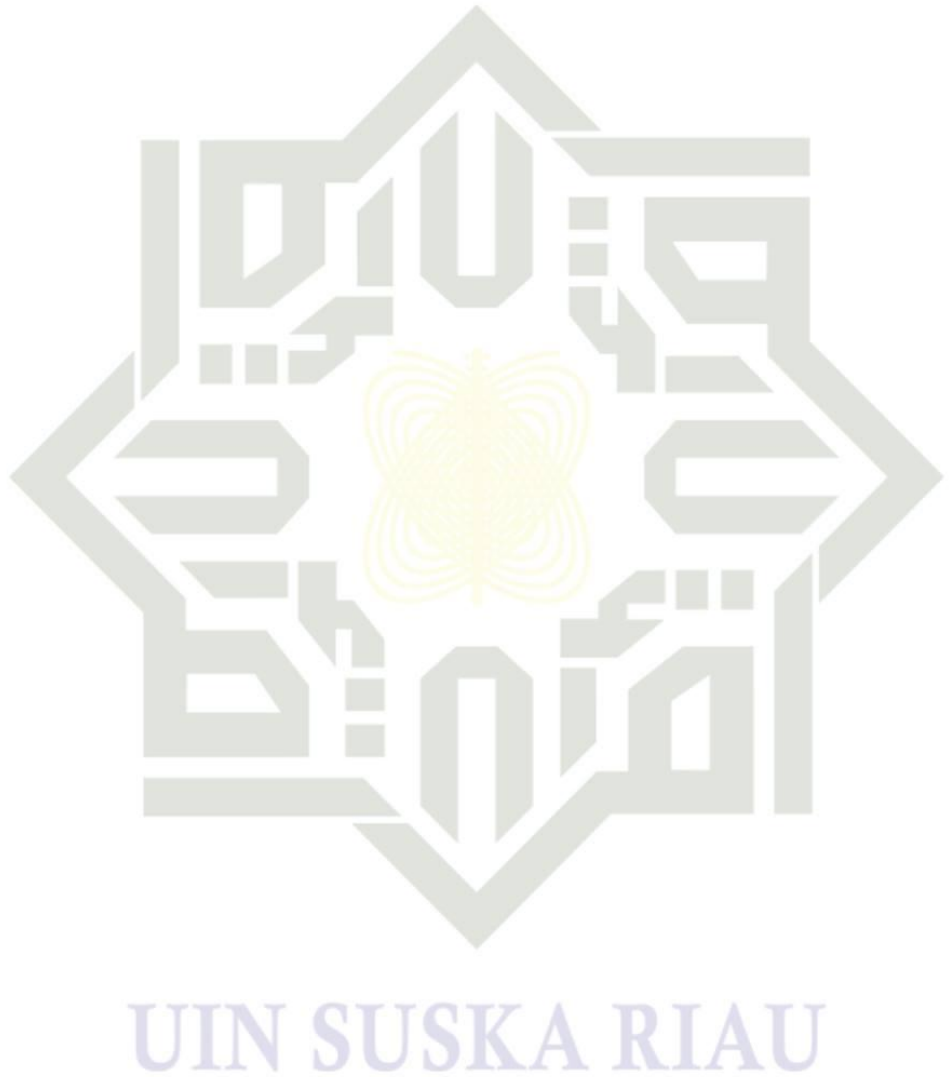
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Rizki, R. A. Ikhsan Amri. Dan A.E. Yulia. 2017. Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dengan Abu Boiler Dan Pupuk Fosfor Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.). *Jurnal Agroteknologi*, 4(1) : 1-14.
- Rochimah, A. Ansyahri. dan R. Kusumaningwati. 2019. Pengaruh Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Larutan Mikroorganisme Lokal Eceng Gondok terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) pada Tanah Pasca Tambang. Kalimantan Timur. *Jurnal Agroteknologi*, 1(2): 129-135.
- Rozzy, F., T. Rosmawaty. Dan Faturrahman. 2013. Pemberian Pupuk NPK Mutiara 16: 16: 16 dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Pada Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) *Jurnal RAT*, 2(1): 228-239.
- Rukmana. R, 2002. *Budi Daya kacang-kacangan*. Kansinus. Yogyakarta. 120 hal.
- Sahputra, N. Arnis, E.Y. Fetmi, S. 2016. Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Jarak Tanam Pada Kedelai Edamame (*Glycine max* L. Merrill). *Jom Faperta*, 3(1) : 1-12.
- Setyorini. D, R. Saraswati, dan E.A. Kosman. 2006. *Kompos dalam Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian. Bogor. Jawa Barat. Hal 11-40.
- Subeni, 2007. Pertumbuhan dan hasil tanaman cabe besar dan kacang hijau dalam sistem tumpang sari. *Buletin Agronomi*, 9(2): 119-125.
- Sumartoyo, 2016. Pengaruh Bokashi Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.). *Fakultas Pertanian Universitas Kapuas Sintang*. Hal 1-7.
- Sanarko, 2010. *Budi Daya dan Pengolahan Kebun Kelapa Sawit Dengan Sistem Kemitraan*. Agro Media. Jakarta Selatan. 170 hal.
- Suprpto, H.S. 1993. *Bertanam Kacang Tanah*. Penebar Swadaya. Jakarta. 5 hal.
- Sutanto, R. 2002. *Pertanian Organik*. Kanisius. Yogyakarta. 33 hal.
- Wijaya, E, Yernelis, S. 2015. Efek Pupuk P dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) di Tanah Ultisol. Palembang. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal*.
- Zulfida, A., A. Jalil. Dan S. Hamdan. 2014. *Kompos Tankos Kelapa Sawit Dapat Meningkatkan Hasil Pertanian*. Balai Pengkajian Teknologi Riau. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementrian Pertanian. Pekanbaru. 2 hal.

Yushanita, R. M. 2007. Pengaruh Jenis Media Tanam dan Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan Bibit Salam (*Eugenia polyantha* Wight.). *Skripsi*. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Kacang Hijau Varietas Vima-1

Dilepas tahun	: 24 Juni 2008
Kode galur	: MMC 157d-Kp-1
Asal	: Persilangan Buatan Tahun 1996
Tetua jantan	: VC 1973 A
Tetua betina	: VC 2750 A
Daya hasil	: 1,76 ton/ha
Rata-rata hasil	: 1,38 ton/ha
Warna hipokotil	: Hijau
Warna daun	: Hijau
Umur berbunga 50%	: 33 hari
Umur masak 80%	: 56 hari
Warnabunga	: Kuning
Warna polong muda	: Hijau
Warna polong masak	: Hitam
Tipe tanaman	: Determinit
Warna biji	: Hijau kusam
Kadar protein	: 28,02% basis kering
Kadar lemak	: 0,40% basis kering
Kadar pati	: 67,62% basis kering
Ketahanan penyakit	: Tahan penyakit embun tepung
Pemulia	: Purnomo, dan Agus supeno
Fitopatologis	: Sumartini

Sumber: <http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/varietas-unggul/vu-kacang-hijau/104.html>
diakses pada tanggal 20 Oktober 2018.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

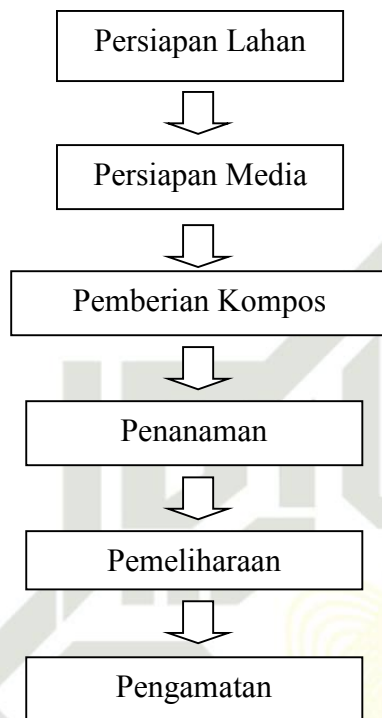
Lampiran 2. Bagan Alur Kegiatan Penelitian

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



Lampiran 3. Bagan Percobaan Menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK)

30 cm

↔
Kelompok

	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
K ₁	K ₃₁	K ₄₂	K ₂₅	K ₂₈	K ₄₁₀	K ₂₄	K ₂₁₀	K ₂₇	K ₄₇
K ₂	K ₂₂	K ₂₃	K ₃₃	K ₃₄	K ₁₄	K ₄₁	K ₁₆	K ₄₈	K ₂₉
K ₃	K ₁₃	K ₃₅	K ₁₇	K ₁₉	K ₃₉	K ₃₈	K ₄₆	K ₃₆	K ₁₈
K ₄	K ₄₄	K ₁₂	K ₄₉	K ₄₅	K ₂₆	K ₁₁₀	K ₃₁₀	K ₁₅	K ₃₇

40 cm

Keterangan :

K₁= Kontrol (Tanpa Perlakuan)

K₂= 120 g Kompos TKKS

K₃= 240 g Kompos TKKS

K₄= 360 g Kompos TKKS



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4. Penghitungan Dosis Pupuk

Diketahui :

Jarak Tanam = 40 cm x 30 cm = 0,4 m x 0,3 m = 0,12 m

Luas = 10.000 m

Jumlah Populasi = $\frac{10.000 \text{ m}}{0,12 \text{ m}}$ = 83.000 Tanaman

Perhitungan Dosis Pemberian Pupuk

$$= \frac{\text{Dosis pupuk kg/ha}}{\text{populasi tanaman per hektar}}$$

Jadi didapatkan :

Pupuk Kompos TKKS = $\frac{10.000}{83.000}$ = 0,120 kg x 1000 = 120 g/Tanaman

Pupuk Kompos TKKS = $\frac{20.000}{83.000}$ = 0,240 kg x 1000 = 240 g/Tanaman

Pupuk Kompos TKKS = $\frac{30.000}{83.000}$ = 0,360 kg x 1000 = 360 g/Tanaman

Perlakuan Pupuk yang digunakan :

K₁ = 0 g/polybag (tanpa perlakuan)

K₂ = 120 g/polybag

K₃ = 240 g/polybag

K₄ = 360 g/polybag

Diketahui Rekomendasi Pupuk NPK mutiara:

NPK mutiara = 200 kg/ha Setengah Anjuran (100 kg/ha)

$$\text{Perhitungan dosis pemberian pupuk} = \frac{\text{dosis pupuk kg/ha}}{\text{populasi tanaman/hektar}}$$

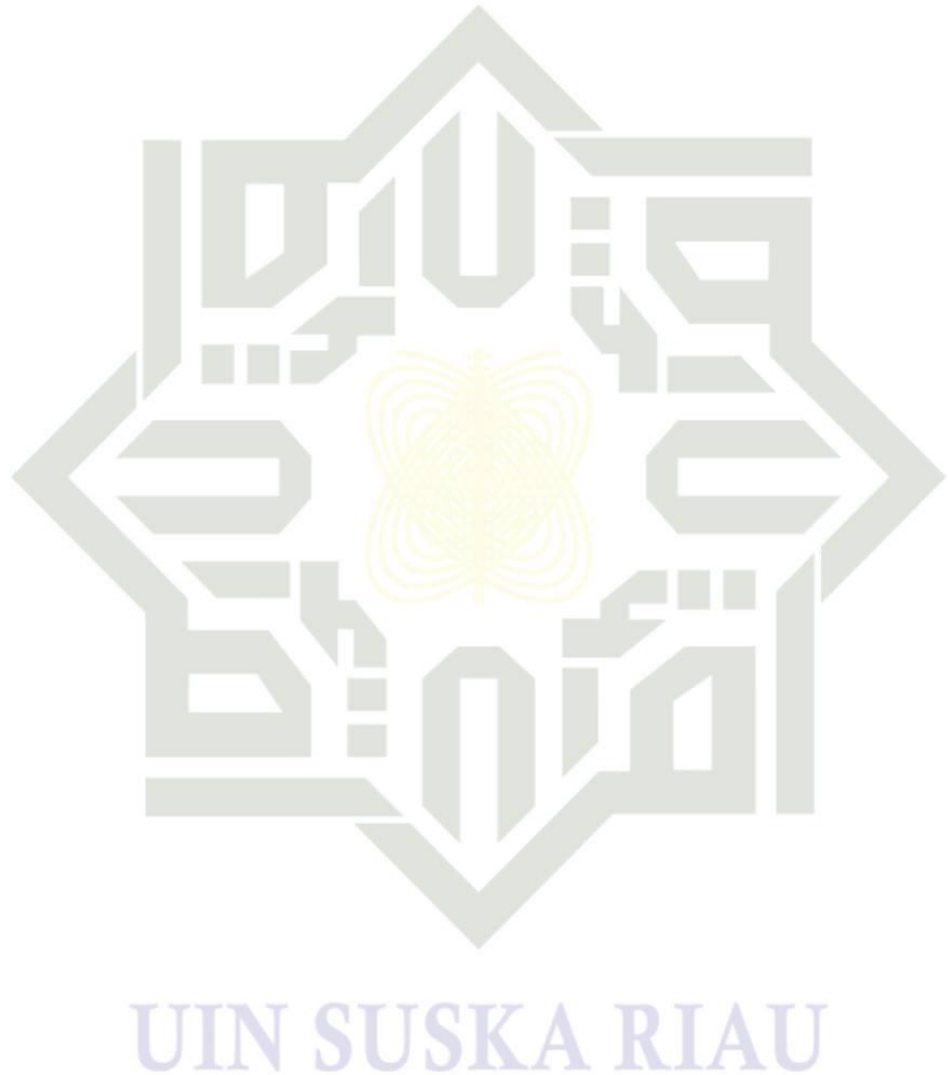
Jadi didapatkan :

$$\text{Pupuk NPK mutiara} = \frac{100}{83.000} = 0,0012 \text{ kg} \times 1000 = \frac{1,2}{1} = 1,2 \text{ g/tanaman}$$

Pupuk NPK diberikan saat tanaman kacang hijau berumur 30 HST.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 5. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Minggu-1

Kelompok	Perlakuan				Total
	K1	K2	K3	K4	
1	5	10	8	6,5	29,5
2	6,5	6	8	7	27,5
3	6	6,5	8	9	29,5
4	5	6,5	6,5	7	25
5	5	6,5	6	8	25,5
6	5	6	6,5	10,5	28
7	5,5	6,5	6,5	8	26,5
8	6,5	6	7	8	27,5
9	5,5	6,5	7	5,5	24,5
10	5,5	6,5	6,5	7	25,5
Total	55,5	67	70	76,5	269
Rata-rata	5,55	6,7	7,7	19,125	

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel
KELOMPOK	9	7,22	0,80	0,69	2,25
PERLAKUAN	3	23,12	7,70	6,68**	2,96
GALAT	27	31,12	1,15		
TOTAL	39	61,47			

$$F_{K} = 15,96 \%$$

$$F_{K} = \frac{Y..^2}{rt} = \frac{269^2}{40} = 1809,02$$

$$JK_T = \sum Y_{ijk}^2 - F_K = 1,870,49 - 1809,02 = 61,47$$

$$JK_K = \sum y_{.j}^2 - F_K = 1,816,25 - 1809,02 = 7,22$$

$$JK_P = \sum y_{.t}^2 - F_K = 18,321,5 / 10 - 1809,02 = 23,12$$

$$JK_G = JK_T - JK_K - JK_P = 61,47 - 7,22 - 23,12 = 31,12$$

$$K_{TK} = JK_K / 9 = 7,22 / 9 = 0,80$$

$$K_{TP} = JK_P / 3 = 23,12 / 3 = 7,70$$

$$K_{TG} = JK_G / 39 = 31,12 / 39 = 0,798$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 6. Tinggi Tanaman Minggu-2

Kelompok	Perlakuan				Total
	K1	K2	K3	K4	
1	8,5	11	12,2	10	41,7
2	7	8,2	13	11,5	39,7
3	6,5	10	10,5	14	41
4	6	9	8	11,5	34,5
5	6,5	10	9,5	11,3	37,3
6	5,5	9	10,5	14,5	39,5
7	7	9	10,5	11,5	38
8	7	9	9	12,7	37,7
9	6,9	8,5	11	10	36,4
10	6,3	7	9	11	33,3
Total	67,2	90,7	103,2	118	379,1
Rata-rata	6,72	9,07	10,32	11,8	37,91

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel
KELOMPOK	9	16,30	1,81	1,17	0,05
PERLAKUAN	3	138,73	46,24	29,98**	0,01
GALAT	27	41,64	1,542	2,96	3,14
TOTAL	39	196,68			4,60

$$K = 13,10\%$$

$$FK = \frac{Y..^2}{rt} = 379^2/40 = 3592,92$$

$$JKT = \sum Y_{ijk}^2 - FK = 3,788,99 - 3592,92 = 196,68$$

$$JKK = \sum \frac{y_{.j}^2}{t} - FK = 3,609,22 - 3592,92 = 16,30$$

$$JKP = \sum \frac{y_{.i}^2}{t} - FK = 3,731,65 - 3592,92 = 38,73$$

$$JKG = JKT - JKK - JKP = 196,68 - 16,30 - 138,73 = 41,64$$

$$KTK = JKK/9 = 16,30/9 = 1,81$$

$$KTP = JKP/3 = 138,73/3 = 46,24$$

$$KTG = JKG/39 = 41,46/39 = 1,54$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 7. Tinggi Tanaman Minggu-3

Kelompok	Perlakuan				Total
	K1	K2	K3	K4	
1	11,9	23,2	21,1	21,9	78,1
2	12,5	16,1	22,3	21,8	72,7
3	8,5	17,2	22	25	72,7
4	9	17,4	12,1	21,9	60,4
5	10	16,5	17,9	23	67,4
6	8,2	19	21,9	25,1	74,2
7	11	19,5	20,8	21	72,3
8	9,8	15	13,8	24,5	63,1
9	10	15,5	19,9	19,9	65,3
10	9,1	12,9	11,5	22,5	56
Total	100	172,3	183,3	226,6	682,2
Rata-rata	10	17,23	18,33	22,66	68,22

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel
KELOMPOK	9	109,01	12,11	1,88	0,05
PERLAKUAN	3	828,45	276,15	43,03**	2,25
GALAT	27	173,27	6,41		2,96
TOTAL	39	1110,73			3,14

$$JK = 14,85\%$$

$$FK = \frac{Y..^2}{rt} = 682,2^2/40 = 11.634,92$$

$$JKT = \sum Y_{ijk}^2 - FK = 12,745,66 - 11.634,92 = 1111,66$$

$$JKK = \sum y_{.j}^2 - FK = 11743,93 - 11.634,92 = 109,01$$

$$JKP = \sum y_{.i}^2 - FK = 12,452,38 - 11.643,92 = 828,45$$

$$JKG = JKT - JKK - JKP = 1111,66 - 109,01 - 828,45 = 173,27$$

$$KTK = JKK/9 = 109,01/9 = 12,11$$

$$KTP = JKP/3 = 828,45/3 = 276,15$$

$$KKG = JKG/39 = 173,27/39 = 4,44$$

Lampiran 8. Sidik Ragam Jumlah Cabang Minggu-3

Kelompok	Perlakuan				Total
	K1	K2	K3	K4	
1	4	7	8	8	27
2	4	6	7	9	26
3	3	5	8	10	26
4	3	5	5	10	23
5	4	5	7	9	25
6	3	9	9	11	32
7	4	5	9	9	27
8	3	5	4	9	21
9	4	5	8	9	26
10	3	4	5	10	22
Total	35	56	70	94	255
Rata-rata	3,5	5,6	7	9,4	25,5

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel
KELOMPOK	9	21,62	2,40	1,92	0,05
PERLAKUAN	3	184,07	61,35	49,19**	0,01
GALAT	27	33,67	1,24	2,25	3,14
TOTAL	39	239,37	2,96	4,60	

$$K = 17,51\%$$

$$FK = \frac{Y..^2}{rt} = 255^2/40 = 1625,62$$

$$JKT = \sum Y_{ijk}^2 - FK = 1865 - 1625,62 = 239,37$$

$$JKK = \sum \frac{y_{.j}^2}{t} - FK = 1647,25 - 1625,62 = 21,62$$

$$JKP = \sum \frac{y_i^2}{t} - FK = 1,809,7 - 1625,62 = 184,07$$

$$JKG = JKT - JKK - JKP = 239,37 - 21,62 - 184,07 = 33,67$$

$$KTK = JKK/9 = 21,62/9 = 2,40$$

$$KTP = JKP/3 = 184,07/3 = 61,35$$

$$KTG = JKG/39 = 33,67/39 = 1,24$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 9. Sidik Ragam Umur Muncul Bunga

Kelompok	Perlakuan				Total
	K1	K2	K3	K4	
1	44	31	30	30	135
2	38	31	30	30	129
3	38	31	30	30	129
4	38	30	31	30	129
5	33	30	31	30	124
6	39	31	30	31	131
7	34	30	30	30	124
8	38	30	34	30	132
9	34	31	30	30	125
10	40	33	33	30	136
Total	376	308	309	301	1294
Rata-rata	37,6	30,8	30,9	30,1	129,4

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel
KELOMPOK	9	40,6	4,51	1,46	0,05
PERLAKUAN	3	371,3	123,76	40,16**	2,25
GALAT	27	83,2	3,08		2,96
TOTAL	39	495,1			3,14

$$KK = 5,42\%$$

$$FK = \frac{Y..^2}{rt} = 1294^2/40 = 41860,9$$

$$JKT = \sum Y_{ijk}^2 - FK = 41,901,5 - 41860,9 = 40,6$$

$$JKK = \frac{\sum y_{.i}^2}{t} - FK = 1647,25 - 1625,62 = 21,62$$

$$JKP = \frac{\sum y_{.j}^2}{t} - FK = 42,232,2 - 41860,9 = 371,3$$

$$JKG = JKT - JKK - JKP = 495,1 - 40,6 - 371,3 = 83,2$$

$$KTK = JKK/9 = 40,6/9 = 4,51$$

$$KTP = JKP/3 = 371,3/3 = 123,76$$

$$KTG = JKG/39 = 83,2/39 = 3,08$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 10. Sidik Ragam Umur Panen

Kelompok	Perlakuan				Total
	K1	K2	K3	K4	
1	70	51	49	49	219
2	55	49	49	49	202
3	61	49	49	49	208
4	0	49	51	49	149
5	55	51	49	49	204
6	61	49	49	51	210
7	55	49	49	49	202
8	61	51	55	49	216
9	55	51	49	49	204
10	55	55	55	49	214
Total	528	504	504	492	2028
Rata-rata	52,8	50,4	50,4	49,2	202,8

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel
KELOMPOK	9	884,9	98,32	1,05	0,05
PERLAKUAN	3	68,4	22,8	0,24 tn	0,01
GALAT	27	2517,1	93,22		2,25
TOTAL	39	3470,4			2,96

$$KK = 19,04\%$$

$$FK = \frac{Y..^2}{rt} = 2028^2/40 = 102819,6$$

$$JKT = \sum Y_{ijk}^2 - FK = 106,290 - 102819,6 = 3470,4$$

$$JKK = \sum y_{.j}^2 - FK = 103,704,5 - 102819,6 = 884,9$$

$$JKP = \sum y_{.i}^2 - FK = 102,888 - 102819,6 = 68,4$$

$$JKG = JKT - JKK - JKP = 3470,4 - 884,9 - 68,4 = 2517,1$$

$$KTK = JKK/9 = 884,9/9 = 98,32$$

$$KTP = JKP/3 = 68,4/3 = 22,8$$

$$KTG = JKG/39 = 2517,1/39 = 93,22$$

Lampiran 11. Sidik Ragam Rata-rata Jumlah Polong Per Tanaman

Kelompok	Perlakuan				Total
	K1	K2	K3	K4	
1	15	56	65	108	244
2	21	63	76	90	250
3	4	33	103	84	224
4	6	66	39	92	203
5	46	23	76	81	226
6	10	58	82	120	270
7	36	54	80	100	270
8	15	40	43	101	199
9	18	41	107	70	236
10	11	38	73	106	228
Total	182	472	744	952	2350
Rata-rata	18,2	47,2	74,4	95,2	235

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel
KELOMPOK	9	1332	148	0,48	0,05
PERLAKUAN	3	33512,3	11170,77	36,26**	2,25
GALAT	27	8317,2	308,04		2,96
TOTAL	39	43161,5			3,14

KK 29,87%

KK setelah transformasi $\sqrt{X + 0.5} = 17,06\%$

$$JK = \frac{Y..^2}{rt} = 2350^2/40 = 138062,5$$

$$JKT = \sum Y_{ijk}^2 - FK = 181,224 - 138062,5 = 43161,5$$

$$JKK = \sum \frac{Y_{.j}^2}{t} - FK = 139,394,5 - 13806,5 = 1332$$

$$JKP = \sum \frac{Y_{i.}^2}{t} - FK = 171,574,8 - 138062,5 = 33512,3$$

$$JKG = JKT - JKK - JKP = 43161,5 - 1332 - 33512,3 = 8317,2$$

$$KTK = JKK/9 = 1332/9 = 148$$

$$KTP = JKP/3 = 33512,3/3 = 11170,77$$

$$KTG = JKG/39 = 8317,2/39 = 308,04$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 12. Sidik Ragam Rata-rata Berat Polong Pertanaman

Kelompok	Perlakuan				Total
	K1	K2	K3	K4	
1	8,42	41,09	41,78	72,98	164,27
2	16,69	42,31	48,24	62,3	169,54
3	2,73	18,18	68,8	56,17	145,88
4	2,61	42,94	27,42	59,84	132,81
5	29,94	13,51	56,29	49,66	149,4
6	6,12	36,59	47,19	87,48	177,38
7	23,08	36,56	58,52	66,43	184,59
8	9,54	28,39	23,66	64,48	126,07
9	13,48	29,16	68,53	40,67	151,84
10	6,98	23,55	43,66	72,94	147,13
Total	119,59	312,28	484,09	632,95	1548,91
Rata-rata	11,95	31,22	48,40	63,29	154,89

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
KELOMPOK	9	797,36	88,59	0,52	0,05	0,01
PERLAKUAN	3	14700,89	4900,29	29,11 **	2,25	3,14
GALAT	27	4544,56	168,31		2,96	4,60
TOTAL	39	20042,82				

$$KK = 33,50\%$$

$$KK \text{ setelah transformasi } \sqrt{X + 0.5} = 18,68\%$$

$$FK = \frac{Y..^2}{rt} = 1548,91^2/40 = 59978,05$$

$$JKT = \sum Y_{ijk}^2 - FK = 80,020,87 - 59978,05 = 20042,82$$

$$JKK = \sum \frac{y_{.j}^2}{t} - FK = 60,7754187,25 - 59978,05 = 797,364$$

$$JKP = \sum \frac{y_i^2}{t} - FK = 74,678,93 - 59979,05 = 14700,89$$

$$JKG = JKT - JKK - JKP = 20042,82 - 797,364 - 14700,89 = 4544,56$$

$$KTK = JKK/9 = 797,364/9 = 88,59$$

$$KIP = JKP/3 = 14700,89/3 = 4900,29$$

$$KTG = JKG/39 = 4544,56/39 = 168,31$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 13. Sidik Ragam Rata-rata Berat Biji Kering Pertanaman

Kelompok	Perlakuan				Total
	K1	K2	K3	K4	
1	60,04	30,71	30,75	52,06	119,56
2	12,39	30,79	34,91	45,34	123,43
3	2,17	13,03	50,86	42,86	108,92
4	1,94	31,54	20,48	44,21	98,17
5	22,19	9,7	41,72	35,86	109,47
6	3,77	26,12	33,54	64,61	128,04
7	17,36	25,2	41,45	47,55	131,56
8	7,05	21,41	17,84	47,42	93,72
9	9,16	21,72	50,18	29,51	110,57
10	5,6	16,49	32,9	53,25	108,24
Total	87,67	226,71	354,63	462,67	1131,68
Rata-rata	8,76	22,67	35,46	46,26	113,16

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
KELOMPOK	9	342,88	38,09	0,40	2,25	3,14
PERLAKUAN	3	7873,45	2624,48	28,19**	2,96	4,60
GALAT	27	2513,37	93,08			
TOTAL	39	10729,71				

$$KK = 34,10\%$$

$$KK \text{ setelah transformasi } \sqrt{X + 0,5} = 18,94\%$$

$$FK = \frac{Y..^2}{rt} = 1131,68^2/40 = 32017,49$$

$$JKT = \sum Y_{ijk}^2 - FK = 4631552,18 - 32017,49 = 10729,71$$

$$JKK = \sum \frac{y_{i.}^2}{t} - FK = 32.36037,27 - 32017,49 = 342,88$$

$$JKP = \sum \frac{y_{.j}^2}{t} - FK = 39.890,94188 - 32017,49 = 7873,45$$

$$JKG = JKT - JKK - JKP = 10729,71 - 342,88 - 7873,45 = 2513,37$$

$$KTK = JKK/9 = 342,88/9 = 38,09$$

$$KTP = JKP/3 = 7873,45/3 = 2624,48$$

$$KTG = JKG/39 = 2513,37/39 = 93,08$$



Lampiran 14. Perhitungan Konversi ke Hektar (Berat Biji Kering)

$$\text{Rumus} = \text{Hasil produksi per polibeg} \times \frac{\text{Luas per Hektar}}{\text{Jarak Tanam}}$$

Jadi didapatkan :

$$K_1 (\text{NPK sesuai rekomendasi}) = 8,76 \text{ g} \times \frac{10.000 \text{ m}}{0,12 \text{ m}}$$

$$= 8,76 \text{ g} \times 83,333$$

$$= 730,000 \text{ g}$$

$$= 730 \text{ kg}$$

$$= 0,73 \text{ ton}$$

$$K_2 (120 \text{ g TKKS/tanaman}) = 22,67 \text{ g} \times \frac{10.000 \text{ m}}{0,12 \text{ m}}$$

$$= 22,67 \text{ g} \times 83,333$$

$$= 1,889,159 \text{ g}$$

$$= 1,889 \text{ kg}$$

$$= 1,88 \text{ ton}$$

$$K_3 (240 \text{ g TKKS/tanaman}) = 35,46 \text{ g} \times \frac{10.000 \text{ m}}{0,12 \text{ m}}$$

$$= 35,46 \text{ g} \times 83,333$$

$$= 2,954,988 \text{ g}$$

$$= 2,954 \text{ kg}$$

$$= 2,95 \text{ ton}$$

$$K_4 (360 \text{ g TKKS/tanaman}) = 46,26 \text{ g} \times \frac{10.000 \text{ m}}{0,12 \text{ m}}$$

$$= 46,26 \text{ g} \times 83,333$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

= 3,854,984 g

= 3,854 kg

= 3,85 ton



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 1. Kacang Hijau Vima-1



Gambar 2. Pupuk Kompos TKKS



Gambar 3. Persiapan Media Tanam



Gambar 4. Pencampuran TKKS



Gambar 5. Penanaman



Gambar 6. Penyemprotan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Gambar 7. Pupuk NPK Mutiara



Gambar 8. Pemupukan



Gambar 9. Pemanenan



Gambar 10. Penimbangan Polong



Gambar 11. Penimbangan Biji Kering



Gambar 12. Biji Kacang Hijau